

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-127640

(43)Date of publication of application : 16.05.1990

(51)Int.Cl.

G03F 1/08  
H01L 21/027

(21)Application number : 63-281960

(71)Applicant : NEC KYUSHU LTD

(22)Date of filing : 07.11.1988

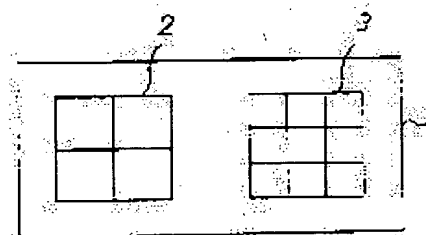
(72)Inventor : IMAMURA TORU

## (54) RETICLE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To improve the productivity by forming patterns of area within a single-exposure range on the surface of a rectangular flat plate.

CONSTITUTION: Thin film patterns 2 and 3 are formed on the surface of the rectangular flat plate 1 of glass or quartz by machining a thin film of metal or metal oxide, and the thin film patterns 2 and 3 have area corresponding to the single-time exposure range of a reduced projection exposure device in different patterns. Various combinations of two processes of the same kind, processes of different kind, a device pattern and a test pattern, and the device pattern and a completely transparent pattern are usable as the combination of the patterns 2 and 3. This reticle is used and an automatic parallel moving mechanism is fitted to the reticle set part of the reduced projection exposure device; and two exposure patterns are selected freely and printing is carried out to print two kinds of patterns on the surface of the same semiconductor substrate and expose the entire surface of a specific area without any decrease in the productivity.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-127640

⑤ Int. Cl.<sup>8</sup>G 03 F 1/08  
H 01 L 21/027

識別記号

D

庁内整理番号

7428-2H

④ 公開 平成2年(1990)5月16日

7376-5F H 01 L 21/30  
7376-5F3 1 1 L  
3 0 1 P

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 レティクル

⑮ 特 願 昭63-281960

⑯ 出 願 昭63(1988)11月7日

⑰ 発 明 者 今 村 徹 熊本県熊本市八幡町100番地 九州日本電気株式会社内  
 ⑱ 出 願 人 九州日本電気株式会社 熊本県熊本市八幡町100番地  
 ⑲ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

## 明 細 書

1. 発明の名称  
レティクル

2. 特許請求の範囲

ガラス又は石英板表面に金属又は酸化金属膜にて所望のパターンを形成し、半導体装置の縮少投影露光工程に使用するレティクルにおいて、長方形の平板表面に1回の露光範囲の面積のパターンを複数個形成した事を特徴とするレティクル。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は半導体装置製造工程において、パターンの縮少投影露光装置に用いるレティクルに関するものである。

〔従来の技術〕

従来、この種の縮少投影露光装置に用いるレティクルは、正方形のガラス又は石英板の表面に、

縮少投影露光装置の1回分の露光範囲に対応するパターンを形成した構造であった。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来のレティクルは、縮少投影露光装置にセットして、半導体基板表面にパターン焼き付け加工する場合、1枚のレティクルでは1種類の焼き付けしかできず、同一半導体基板表面に2種類のパターンを焼き付けたり、特定領域を全面露光する場合、レティクルを交換する必要がある著しく生産性を低下させていた。又、縮少投影露光装置にて焼き付け加工前にレティクルの欠陥を検査するが、欠陥発生の場合、レティクル洗浄から改めてやり直す必要があり、これも生産性低下の大きな要因であった。

〔課題を解決するための手段〕

本発明のレティクルは、石英板表面に金属又は酸化金属膜にて所望のパターンを形成し、半導体装置の縮少投影露光工程に使用するレティクルにおいて、長方形の平板表面に1回の露光範囲の面積パターンを複数個形成したことを特徴とする。

## 特開平2-127640 (2)

## 〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して説明する。

第1図は、本発明の一実施例を説明するためのレティクルの平面図である。本発明のレティクルは、長方形のガラス又は石英の平板1の表面に、金属又は金属酸化物の薄膜を加工して薄膜パターン2、3を形成した構造で、薄膜パターン2、3はそれぞれ異なるパターンでかつ、縮少投影露光装置の1回分の露光範囲に対応する面積を有する。パターン2、3の組合せは、同一品種の2工程、別品種の同工程、デバイスパターンとテストパターン、デバイスパターンと完全透明パターン等種々の組み合わせにすることができる。

第2図は、本発明の他の実施例を説明するためのレティクルの平面図である。

本実施例のレティクルは、長方形のガラス又は石英の平板4の表面に該一実施例と同じ構造の薄膜パターン5、6を形成した構造であり、該一実施例とは薄膜パターンが全く同一のパターンである点異なる。

1、4……ガラス又は石英の平板、2、3、  
5、6……薄膜パターンである。

代理人 弁理士 内 原 晋

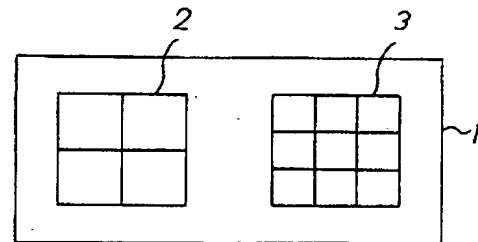
## 〔発明の効果〕

以上説明したように本発明は、本発明のレティクルを用い、さらに縮少投影露光装置のレティクルセット部に自動平行移動機構を取りつけ、2つの露光パターンを自由に選択して焼き付け加工を行うことにより、生産性低下なく同一半導体基板表面に2種類のパターンを焼き付けたり、特定領域の全面露光等ができる。さらに、該他の実施例のタイプのレティクルを用いれば、片側のパターンで欠陥が発生しても、残りのパターンで焼き付け加工する事ができ、レティクル洗浄の待ち時間を無くすることができる。

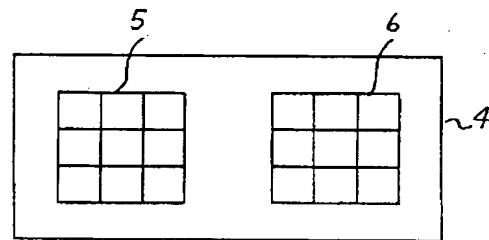
尚、本実施例のレティクルでは、1回の露光範囲の2倍のパターンを形成した例を示したが、パターンの面積は自由に選択できる。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を説明するためのレティクルの平面図、第2図は本発明の他の実施例を説明するためのレティクルの平面図である。



第 1 図



第 2 図